



Journal des anthropologues

Association française des anthropologues

88-89 | 2002
Médecine et biologie

Des chimères high-tech

Valeria A. Hernandez



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/jda/2782>

ISSN : 2114-2203

Éditeur

Association française des anthropologues

Édition imprimée

Date de publication : 1 juin 2002

Pagination : 9-19

ISSN : 1156-0428

Référence électronique

Valeria A. Hernandez, « Des chimères high-tech », *Journal des anthropologues* [En ligne], 88-89 | 2002, mis en ligne le 01 juin 2003, consulté le 03 mai 2019. URL : <http://journals.openedition.org/jda/2782>

Ce document a été généré automatiquement le 3 mai 2019.

Journal des anthropologues

Des chimères high-tech

Valeria A. Hernandez

- 1 Observer la biologie dans la société. Etudier les bouleversements symboliques consécutifs de l'affranchissement de la frontière « naturelle des choses » qui s'est opéré grâce à la technoscience de la fin du siècle dernier. Repenser des notions fondamentales de l'humanité élaborées par la modernité, comme la liberté ou la créativité, à partir de l'ultime révolution biologique : celle de la génétique moderne. Telles sont quelques-unes des questions que l'anthropologie peut développer avec intérêt. Il s'agit principalement de construire une perspective pour laquelle l'analyse de l'articulation des savoirs biologiques et sociaux soit au centre de ses préoccupations intellectuelles, de définir une nouvelle optique capable de rendre compte de la façon dont le biologique, réinvesti dans le social, est produit comme un élément des rapports interpersonnels, est constitué en enjeu économique, est inséré dans l'imaginaire, engendrant de nouveaux cadres de référence collectifs.
- 2 Afin de comprendre comment le facteur biologique a pu acquérir de telles capacités performatives, je propose d'abord de faire un arrêt sur image sur quelques moments clés du développement des sciences de la vie concernant la maîtrise génétique du vivant. Ce bref rappel fournira les éléments nécessaires pour considérer ensuite certaines conséquences symboliques de ces savoirs. Finalement, seront signalés quelques domaines dans lesquels le réinvestissement du biologique a impliqué une recomposition des pratiques et des signifiés qui leur sont associés et sur lesquels un regard anthropologique, intéressé à leur décryptage, peut être enrichissant.
- 3 En 1944, la communauté des biologistes accepte définitivement la proposition selon laquelle l'ADN est porteur d'information génétique (Avery, McLeod & McCarthy, 1944). Après qu'en 1953, Watson et Crick eurent formulé la structure double hélicoïdale de la molécule d'ADN, une nouvelle spécialité s'est développée à pas de géant : la biologie moléculaire. L'ADN contient toute l'information nécessaire pour reproduire n'importe quel organisme, qu'il soit végétal ou animal, insecte ou mammifère. Un autre apport dont il faut se rappeler pour comprendre ce qui a rendu possible le développement actuel des biotechnologies est l'isolement des enzymes de restriction bactériennes. Si l'ADN d'un organisme peut être considéré comme une « bibliothèque » d'information génétique, les

enzymes de restriction peuvent être considérés comme les codes d'identification de cette information. Autrement dit, lorsque l'on dispose de ces enzymes, il est possible de localiser des séquences spécifiques d'ADN. Les autres enzymes vedettes de toute cette histoire sont celles que l'on appelle **ligases** qui permettent de « coller » les différents fragments d'ADN. Ainsi, il est possible de « couper » une séquence d'ADN qui « code » une protéine déterminée d'un organisme "A" et de l'introduire dans le génome d'un organisme "B", les **ligases** uniront ainsi ces morceaux d'ADN obtenant un ADN recombinant, ce qui signifie un nouvel organisme "C".

- 4 Dans le jargon scientifique de la biologie, les organismes qui surgissent de ces manipulations génétiques sont appelés OGM (organismes génétiquement modifiés), MGM (micro-organismes génétiquement modifiés), organismes transgéniques ou encore transgènes. Dans les couloirs des instituts de recherche ou autour des paillasses des laboratoires, ces organismes sont désignés sous un nom plus familier : celui de **chimères**. Cette métaphore est significative. Dans la mythologie grecque, la chimère est un animal dont la forme est représentée par un corps de lion à trois têtes : l'une de lion, l'autre de chèvre et la troisième de serpent. Il s'agit donc d'une combinaison de certaines parties de différents animaux appartenant au règne de la nature qui fait apparaître un nouvel être qui n'appartient plus à l'« ordre » naturel mais s'inscrit dans un ordre surnaturel. La mythologie attribuait son existence à la volonté divine. Comme tous les animaux mythologiques, cet animal avait des pouvoirs spéciaux et une capacité d'intervenir dans le monde de l'homme, sur son « destin ». Dans ce sens, la chimère est un médiateur entre le règne surnaturel et celui des hommes, le culturel.
- 5 Comment peut-on réinterpréter cette définition au regard de la chimère moderne ? Voyons grosso modo en quoi consiste un OGM. Il est la conséquence des manipulations scientifiques visant à supprimer, ajouter ou remplacer au moins un gène du pool génétique (génome) d'un organisme. Se produit ainsi une modification qui fait de cet organisme un individu « hors-espèce ». Généralement, il s'agit d'introduire des gènes qui apportent une valeur ajoutée du point de vue agricole, médical, environnemental, etc., produisant un organisme qui possède dans son génome l'information correspondante à des espèces biologiques différentes. Par exemple, dans les premières années de la décennie quatre-vingt, a été transféré à une souris de laboratoire le gène qui code l'hormone de croissance humaine, ce qui a fait naître une souris géante affichée à la une des revues scientifiques et grand public.
- 6 Si l'on tient compte des énoncés de la biologie elle-même concernant la notion d'espèce, le processus de sélection naturelle est essentiel. Cette dernière est un des présupposés les plus fondamentaux auxquels adhère la biologie contemporaine. Cependant, quelque chose est arrivé qui échappe à cette loi : la souris géante n'est pas son produit. Son « gigantisme » n'est pas un caractère sélectionné par rapport à une niche biologique quelconque. Elle n'est pas entrée en concurrence avec d'autres espèces et n'a pas été « naturellement choisie ». Bien au contraire, c'est une création de laboratoire, un produit des manipulations expérimentales, et en ce sens un objet culturel. Cependant, il ne s'agit pas d'une machine ou d'un artefact inventé par l'homme. D'une manière générale, « produire un artefact » c'est construire une « chose » dont la logique répond à l'univers socioculturel. Un téléviseur, par exemple, est un objet inventé par l'homme qui sert aux intérêts et aux usages communicationnels propres de la société moderne. S'il a un impact quelconque sur le monde naturel c'est d'une manière **médiatisée** par le social. C'est-à-dire que son développement ou son évolution ne peut pas se dissocier de l'action

de l'homme¹. Pour revenir à la souris géante, on ne peut pas dire qu'elle est un artefact puisque son développement et son évolution ultérieurs à sa production expérimentale ne sont pas médiatisés par l'homme car ces processus sont régis par les lois de la nature (sélection naturelle). Un cas encore plus clair est celui des plantes transgéniques. Une fois qu'elles sont produites en laboratoire, leurs semences sont destinées aux champs de culture, les exposant à une niche écologique déterminée où elles devront se soumettre, comme n'importe quelle espèce, aux avatars de la sélection naturelle.

- 7 Ce que l'on doit retenir comme étant commun à ces exemples est qu'un **transgène** est à la fois un produit culturel et un organisme naturel et, en même temps, il n'est ni l'un ni l'autre, si l'on suit la manière dont chaque composant du couple culture/nature était conçu juste avant que les manipulations génétiques deviennent une réalité. Moment où la construction sociale de la frontière entre la nature et la culture était possible grâce à la référence à un « monde matériel dur », s'imposant à l'homme. Dans ce sens, les OGM n'appartiennent ni au règne naturel ni au règne culturel ; ils appartiennent à un **nouveau règne de chimères**, en entendant par chimère tout organisme vivant qui est le résultat de l'action de l'homme et non pas des lois de la nature, telles qu'elles sont énoncées par la biologie contemporaine. C'est là l'une des différences majeures par rapport à la chimère mythologique. Dans celle-ci, l'origine de la chimère est le produit de la volonté que l'homme attribuait aux dieux. En revanche, les chimères modernes sont le résultat de la volonté de l'homme sans aucune médiation divine : elles sont une construction des hommes de science, un produit de la raison. Au même titre que les chimères antiques, elles ne sont ni naturelles ni culturelles et, comme les premières, elles ont des conséquences sur le « destin » des hommes.
- 8 Justement, un des effets déclenchés par ce type de connaissances est que l'homme a pu altérer la dichotomie ou dialectique entre nature et culture, induisant ainsi des transformations dans l'organisation du cadre symbolique socialement partagé. Claude Lévi-Strauss a postulé que la séparation de l'homme d'avec le règne animal a été possible au moment de l'instauration du tabou de l'inceste. Cette limite, construite culturellement, a besoin d'une base biologique « dure » pour faire surgir l'identité sociale. Or, qu'arrive-t-il lorsque la frontière entre nature et culture s'estompe au point que l'homme se place dans des conditions cognitives et techniques de créer des espèces animales et/ou végétales et, qui plus est, de modifier le patrimoine génétique de l'espèce humaine elle-même ? Ce type de connaissance est radicalement différent et, par conséquent, il engendre un nouveau type de pouvoir qui est lui aussi radicalement différent. Il faut revenir au savoir biologique pour comprendre à quel point les bases de l'univers symbolique moderne s'en trouvent sapées.
- 9 L'organisme est formé de deux types de cellules de base : somatiques et germinales ou reproductrices. Selon les connaissances théoriques et technologiques obtenues jusqu'à présent, il est possible de transférer des gènes d'un organisme à un autre, qu'ils correspondent à des organismes de la même espèce ou non. Le transfert de gènes à une cellule reproductrice signifie que l'information génétique ainsi additionnée sera héritée par toute la descendance (donc incorporée au pool génétique de l'espèce) alors que, dans le cas des manipulations des cellules somatiques, les gènes acquis appartiennent seulement à l'individu qui les porte. Ces procédures sont réalisées dans ce que l'on appelle la ligne somatique, aussi bien dans des espèces animales ou végétales que dans l'espèce humaine.

- 10 En ce qui concerne les manipulations sur la lignée germinale (cellules reproductrices), il n'y a pas si longtemps elles étaient limitées aux espèces animales et végétales, ce qui mettait l'espèce humaine à l'abri. Aujourd'hui, plusieurs pays ont ouvert la porte aux manipulations transgéniques à but thérapeutique au début de la formation du fœtus humain (surtout dans le monde anglo-saxon). Malgré tout, une interdiction reste en vigueur, elle porte sur l'expérimentation à buts eugéniques et sur des fœtus ayant dépassé les premiers stades de leur formation.
- 11 En résumé, le **savoir biologique** permet aujourd'hui de **pouvoir-modifier** le patrimoine génétique aussi bien d'un individu (lignée somatique) que d'une espèce (lignée germinale). Nous nous trouvons à un point où la liberté de choix est absolument culturelle là même où, auparavant, elle devait se conjuguer avec la limite imposée par la « nature », quelle que soit la manière dont nous définissons cette dernière. Ainsi, vers la fin du XXe siècle, on a accédé à la connaissance nécessaire pour pouvoir fonder un nouveau règne d'êtres, les organismes chimériques. Dans la pratique, ceci signifie, d'un côté, la remise en question de l'état d'un vieux couple : la relation nature-culture et, d'un autre côté, cela suppose la disponibilité d'un nouveau type de pouvoir. Or, ce savoir-pouvoir a sa complexité. Faisons appel à un autre versant de la notion de chimère². Lorsque, dans le discours courant, quelqu'un dit : « untel rêve de chimères » ou « c'est une pensée chimérique » il souligne la dimension illusoire que peut avoir ce rêve ou cette pensée, son caractère fabuleux ou fictionnel. L'idée de chimère sert ainsi à désigner la distance par rapport à la réalité, on parle alors d'une volonté qui ne trouvera pas sa correspondance dans l'action humainement possible, on fait allusion à l'idée de mirage.
- 12 Cette signification du mot chimère est très importante car elle rend compte d'un aspect de ces êtres modernes en tant que produits de la connaissance scientifique : elle suppose l'existence d'un visage caché, ignoré, qui est au-delà de l'action rationnelle, de la connaissance obtenue grâce à la méthode scientifique. S'il est vrai qu'un organisme chimérique est aussi réel que l'ADN recombinant dont il est le résultat, il est aussi un organisme qui implique un mélange dont on ne sait pas nécessairement ce qu'il va donner, ni où vont s'achever ses effets en termes évolutifs. L'expérience quotidienne montre au scientifique que la connaissance qu'il a n'est pas suffisante pour combler définitivement la distance qui sépare le plan d'une expérimentation visant à obtenir un résultat de ce que l'on obtient finalement, lui rappelant le jeu entre « le hasard et la nécessité » tel que l'a décrit Jacques Monod. Et c'est là le point problématique pour la biologie moléculaire et pour le génie génétique car les règles du jeu supposent qu'une des caractéristiques essentielles du savoir scientifique est qu'il est provisoire et qu'il est toujours en attente d'être remplacé par un nouveau savoir. Le paradoxe scientifique fondamental est que, peut-être, ce nouveau savoir contredira, en termes absolus, l'ancien et que, justement à cause de cela, il sera « plus vrai » que le précédent.
- 13 Sans prétendre entrer dans les détails de la dynamique de la découverte scientifique et de ses implications épistémologiques, il est possible de distinguer, sur la base des éléments exposés en accord avec l'état de la connaissance actuelle, trois catégories de produits. En premier lieu, ce que j'appellerai **connaissances scientifiques**, catégorie qui recouvre deux situations différentes : d'une part, elle fait référence à **ce qui se sait et à ce qui se réalise** induisant **un pouvoir faire et un pouvoir savoir** (le cas de la thérapie génique en ligne somatique) et d'autre part, **ce qui se sait mais qui ne se réalise pas**, impliquant un **pouvoir ne pas faire et un pouvoir savoir** (le cas de la thérapie génique en lignée germinale dans les premiers moments de formation du fœtus humain). En deuxième lieu,

on dispose de **données**, c'est-à-dire **ce que l'on sait qu'on ne sait pas et qui se réalise**, ce qui se traduit par un **pouvoir faire et un pouvoir ne pas savoir** (le cas des expérimentations qui peuvent être réalisées puisque l'on dispose de la technique mais on ne sait rien de son possible résultat ; par exemple, on peut modifier une espèce au niveau germinale mais on ne peut pas savoir ce qui est modifié exactement dans le pool génétique de cette espèce). En troisième et dernier lieu, on trouve **l'ignorance** ; c'est le domaine de **ce qui n'est pas pensé et de ce qui est impensable** ; cela implique **ne pas pouvoir faire et ne pas pouvoir savoir**. Ainsi, nous nous retrouvons aujourd'hui face à ce tableau, cet échafaudage de savoirs, demi-mot et ignorance qui fait office d'horizon symbolique et matériel de nos sociétés contemporaines.

- 14 Ce nouveau savoir-pouvoir résout des anciens problèmes : dans le domaine de la médecine, par exemple, il permet de penser à des traitements des maladies héréditaires ; il est également possible d'envisager des traitements antipollution du milieu écologique grâce à des bactéries transgéniques, comme il arrive dans les cas de pollution des eaux et de la faune marine à la suite de fuites de pétrole, etc. Mais cela pose de nouvelles problématiques, que ce soit d'ordre économique (dans l'industrie pharmaceutique, les biotechnologies, le dépôt de brevet d'organismes vivants, etc.), d'ordre cognitif (la course aux priorités de découverte, la circulation de la connaissance, le transfert de technologie, la médecine préventive versus la médecine prédictive, etc.), d'ordre juridique, éthique et politique (équité dans la redistribution de la connaissance, statut de la nature, statut de la personne, de l'embryon humain, vente de matériel organique, etc.), d'ordre symbolique (des nouvelles représentations dans le cas de la fertilisation assistée, en ce qui concerne l'idée de père, de mère, d'enfant, conception symbolique-conception biologique, espèce nature-espèce transgénique, etc.). Ce nouveau savoir a effacé de vieilles frontières mais... qu'en est-il des nouvelles ? Qu'arrive-t-il lorsque la limite entre le naturel et le social est définitivement culturelle ? Quelle est la relation entre la limite (le tabou, l'interdit), le choix et la liberté ?
- 15 En faisant appel à la traditionnelle vocation anthropologique pour la contextualisation, ces questions doivent être posées : liberté pour qui et liberté pour quoi faire ? Globalement, il faut interroger les conditions concrètes de production, de contrôle et de circulation de la connaissance scientifique dont un aspect très important est la relation entre le développement de ce type de savoir scientifique et la forme de production capitaliste. Dans ce sens, la liberté de faire quelque chose avec ce savoir-pouvoir est en relation directe avec la position du sujet de l'action : le pouvoir faire des scientifiques, des industriels, des politiques, des intellectuels, des ouvriers et des chômeurs n'est pas le même. D'ailleurs, à l'intérieur d'un groupe social, il n'est pas possible de se représenter des positions homogènes : ainsi dans la communauté des biologistes, on retrouve des groupes qui font barrage dans le but de différer certaines recherches jusqu'à ce qu'il y ait un consensus social sur des questions éthiques. D'autres membres de la même communauté affirment que ces positions sont une entrave pour la recherche et le développement de la connaissance scientifique. C'est pourquoi il est important de tenir compte de la pluralité des dimensions et des nombreux facteurs qui entrent en jeu dans ce thème si complexe.
- 16 Ce numéro du *Journal des anthropologues* s'inscrit dans la perspective de contribuer à édifier un champ de réflexion anthropologique sur les enjeux engendrés par les avancées du savoir biologique dans ses multiples expressions. Le lecteur découvrira dans ce dossier thématique une pluralité d'analyses, issues d'enquêtes de terrain et d'études de cas,

chacune abordant une dimension et se situant à un niveau spécifique (l'institution médicale, le plateau médiatique, le terrain juridique, la scène politique et économique...), enrichissant les débats suscités par cette problématique. L'emprise du discours savant, en l'occurrence médical et biologique, sur l'ensemble des dimensions de l'expérience humaine est devenue actuellement incontestable mais, surtout, pratiquement incontestée. Les analyses qui tentent de démonter la cohérence discursive soudée par l'alliance du pouvoir et du savoir constituent, dans ce contexte, des apports précieux pour une approche critique du social. Dans cette optique déconstructive, B. Hours appréhende les discours médical et biologique montrant comment ils sont réinvestis dans les rapports sociaux, devenant des éléments centraux des nouvelles structures idéologiques et des représentations actuelles. Deux contributions choisissent une lecture historicisante de leurs objets : A. Lainé rappelle à quel point l'idéologie raciale (naturalisation des groupes sociopolitiques) a imprégné la politique et les sciences coloniales, contribuant à redessiner les rapports interethniques, et elle montre ses implications dans les rapports politiques de la zone des Grands Lacs ; M. Rakotomalala, quant à lui, expose les enjeux de la « cohabitation » entre savoirs dits traditionnels et médecine moderne : l'ethnisation des pratiques thérapeutiques et des savoirs s'inscrit dans la construction de la légitimité politique, opposant l'Etat postcolonial à la figure de l'ancien dominant colonial. E. Motte-Florac aborde sous un autre jour les enjeux économiques qui sous-tendent l'appropriation des pharmacopées traditionnelles : les savoirs endogènes sont extorqués par les groupes pharmaceutiques, via la science (ethnopharmacologie), avec d'autant plus de facilité que les milieux scientifiques occidentaux subissent de plus en plus les injonctions à travailler pour le profit du secteur privé. L. Gavarini, E. Fassin et C. Boileau questionnent les productions imaginaires des nouvelles technologies, leurs implications en termes économiques, politiques et éthiques. Le réinvestissement des produits biologiques et médicaux dans des logiques qui leur sont extérieures (marchande, juridique, institutionnelle) engendre des dynamiques sociales et des interrogations nouvelles pour un regard anthropologique : le dépôt de brevets d'organismes vivants et le partage de bénéfices économiques et médicaux des savoirs traditionnels, les articulations et définitions des champs de compétences et des responsabilités professionnelles, l'instauration des nouveaux clivages (nature-artifice, paternité-géniture, filiation-reproduction...) induits par les manipulations du corps. V. A. Hernandez étudie enfin les conditions sociales et cognitives de l'établissement d'un espace d'échange entre les chercheurs et les décideurs dans la mise en place des politiques publiques dans le domaine de la santé.

- 17 Les auteurs explorent, d'une manière générale, l'articulation entre les deux univers que sont le biologique et le culturel tantôt en recourant à une lecture historique tantôt en se focalisant sur l'efficacité idéologique de cette articulation dans le cadre des processus sociaux actuels. Ils mettent en scène la conception que notre société moderne s'est faite du rapport nature-culture, conception à l'œuvre même dans les représentations qui gouvernent le regard anthropologique, comme le signale E. Fassin en proposant un « retour réflexif » sur notre propre discipline et ses produits cognitifs. Ainsi, ce dossier proposé au lecteur est un premier bouquet de scénarios sociaux apparus après que la boîte de Pandore de la nouvelle donne biologique s'est ouverte. Les réactions qu'il suscitera contribueront peut-être à faire émerger un espace d'échange mettant en place de nouveaux outils interprétatifs propres à l'anthropologie.

BIBLIOGRAPHIE

KAPPLER C., 1986. *Monstruos, Demonios y Maravillas a Fines de la Edad Media*. Madrid, Ed. Akal.

BIOFUTUR, 1990, 86 (janv.) ; 1992, 114 (juil.-août) ; 1993, 129 (déc.) ; 1994, 131 (fév.), 133 (avril).

LA RECHERCHE, 1994, 263 (mars).

NATURE, 1991, vol. 349 ; 1992, vol. 357 ; 1994, vol. 368.

NOTES

1. Je pense aux conséquences écologiques des déchets de certains objets ou engins modernes et à des faits semblables.

2. Il est bon de préciser que cette deuxième acception n'est jamais utilisée de manière explicite, dans aucun cas, par les scientifiques lorsqu'ils appellent les OGM « chimères ».

AUTEUR

VALERIA A. HERNANDEZ

IRD